



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11051671 A

(43) Date of publication of application: 26 . 02 . 99

(51) Int. Cl

G01C 21/00**G06F 17/30****G08G 1/09****G09B 29/10****H04B 7/24**

(21) Application number: 09206958

(22) Date of filing: 31 . 07 . 97

(71) Applicant: HONDA MOTOR CO LTD

(72) Inventor: IMAI TAKESHI
IKEGAMI MASAYUKI
SAWADA HIDEJI
YABU TOSHIHIDE
GOTO SHINICHIRO

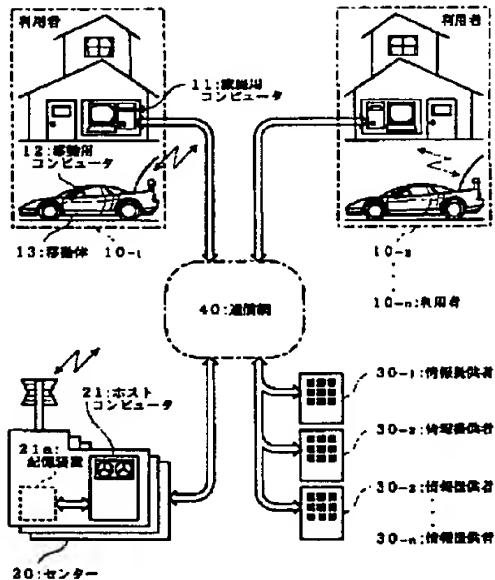
(54) MOBILE GUIDE SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inexpensive and compact mobile guide system in which a large number of travellers can make a travel plan, based on abundant information.

SOLUTION: A route is determined, based on various pieces of information received through the I/O means of a home computer 11 connected with a network 40, and prestored in the memory 21a of a host computer 21. The stored route is transmitted by a communication means to a mobile computer 12 and designated by an output means to guide a user 10-n along the route.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-51671

(43) 公開日 平成11年(1999)2月26日

(51) Int.Cl.
G 01 C 21/00
G 06 F 17/30
G 08 G 1/09
G 09 B 29/10

識別記号

F I
G 01 C 21/00
G 08 G 1/09
G 09 B 29/10
H 04 B 7/24

G
Z
E
A
B

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全9頁) 最終頁に統く

(21) 出願番号 特願平9-206958

(22) 出願日 平成9年(1997)7月31日

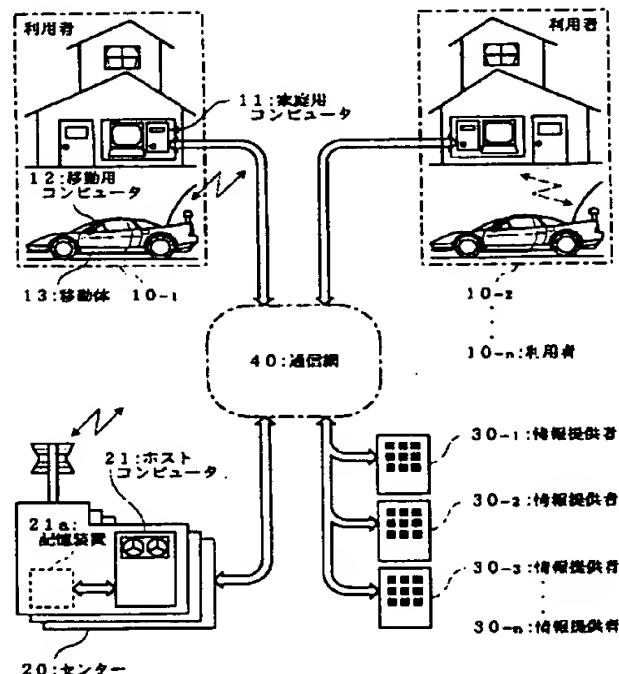
(71) 出願人 000005326
本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号
(72) 発明者 今井 武
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内
(72) 発明者 池上 翔幸
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内
(72) 発明者 沢田 秀司
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外12名)
最終頁に統く

(54) 【発明の名称】 移動案内装置

(57) 【要約】

【課題】 豊富な情報に基づいて大勢の旅行者によって旅行計画を立てることができ、安価な装置で手軽に道案内が受けられる移動案内装置を提供する。

【解決手段】 通信網40に接続された家庭用コンピュータ11が有する入出力手段から入力される諸情報に基づいて経路を決定し、決定した経路を予めホストコンピュータ21の記憶装置21aに記憶し、この記憶装置21aに記憶された経路を通信手段を用いて移動用コンピュータ12に送信するとともに出力手段によって指示し、利用者10-nを当該経路に誘導する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信手段と入力手段と出力手段と測位手段とを有し、利用者(10-n)に携行される移動用コンピュータ(12)と、
通信手段と前記利用者が移動すべき経路を記憶する記憶手段(21a)とを有するホストコンピュータ(21)と、
移動に関する諸情報を提供する情報提供元(30-d)と前記移動用コンピュータと前記ホストコンピュータとを接続する通信網(40)とからなり、
前記利用者によって諸情報が入力される入出力手段を有するユーザコンピュータ(11)が前記通信網に接続され、
前記入出力手段から入力される諸情報に基づいて前記経路を決定し、
決定した前記経路を予め前記記憶手段に記憶し、
前記記憶手段に記憶された前記経路を、前記移動用コンピュータに対して送信するとともに前記出力手段によって指示し、前記利用者を当該経路に誘導することを特徴とする移動案内装置。

【請求項2】 前記情報提供元から提供される移動に関する諸情報に基づいて作成されるとともに前記記憶手段に記憶される目的地リストを、前記ユーザコンピュータに対して送信する第1の行程(Sa5)と、
前記送信された目的地リストを前記入出力手段に表示する第2の行程(Sa7)と、
前記入出力手段に表示された前記目的地リストに対して当該入出力手段から前記利用者によって移動条件が入力される第3の行程(Sa8)と、
前記移動条件に基づいて前記ユーザコンピュータが複数の案内プランを作成する第4の行程(Sa9)と、
前記複数の案内プランを前記入出力手段に表示する第5の行程(Sa10)と、
前記入出力手段に表示された前記複数の案内プラン中から選択される1つが当該入出力手段から前記利用者によって指示される第6の行程(Sa11)と、
前記選択された案内プランに基づいて前記ユーザコンピュータが算出する前記経路を前記ホストコンピュータに対して送信する第7の行程(Sa12)と、
前記送信された前記経路を前記記憶手段に記憶する第8の行程(Sa14)と、
前記記憶手段に記憶された前記経路を前記移動用コンピュータに対して送信する第9の行程(Sb5)とからなる処理を実行することを特徴とする請求項1に記載の移動案内装置。

【請求項3】 前記入出力手段から前記利用者によって移動条件が入力される第1の行程(Sc5)と、
前記移動条件を前記ホストコンピュータに対して送信する第2の行程(Sc6)と、
前記情報提供元から提供される移動に関する諸情報と前

記移動条件とに基づいて前記ホストコンピュータが複数の案内プランを作成する第3の行程(SC14)と、
前記作成された複数の案内プランを前記記憶手段に記憶する第4の行程(SC15)と、
前記記憶手段に記憶された前記複数の案内プランを前記移動用コンピュータに対して送信する第5の行程(Sd5)と、
前記複数の案内プランを前記出力手段に表示する第6の行程(Sd9)と、
前記出力手段に表示された前記複数の案内プラン中から選択される1つが前記入力手段から前記利用者によって指示される第7の行程(Sd12)と、
前記選択された案内プランに基づいて前記移動用コンピュータが前記経路を算出するとともに前記出力手段に表示する第8の行程(Sd13)とからなる処理を実行することを特徴とする請求項1に記載の移動案内装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、例えば旅行に際して自動車等に搭載されて利用者を所定の経路に誘導する移動案内装置およびこうした旅行等の目的や条件に合致した経路を計画する移動案内計画方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、小型のコンピュータの普及により、利用者が出发地と目的地、これらに加え必要に応じて出発日時等を入力すると、最適な道順（経路）を割り出して表示するソフトウェア（プログラム）が開発されるようになった。

【0003】 特に、自動車の分野ではこれらのソフトウェアの発展が目覚しく、人工衛星等を利用した電波航法装置や慣性航法装置のように自車の位置を客観的に把握する装置と、VICS (Vehicle Information & Communication System: 道路交通情報通信システム) のように所定の団体等が提供する交通情報（工事や事故等に起因する通行止めや渋滞情報）を逐次入手する装置等を組み合わせ、渋滞等を回避して快適な道案内をするカーナビゲーションシステムが市場を賑わせている。

【0004】 さらに上述のカーナビゲーションには、様々な付加価値機能が盛り込まれている。例えば特公平6-16320号公報に代表されるものでは、上述の団体等が提供する施設（観光地や商店）に関する情報（混雑状況、あるいは各種料金や価格情報、さらには定期もしくは不定期な催事情報）を受信し、これを表示するとともに、施設名を入力するだけで運転者等に最適経路を指示する機能を有している。

【0005】 また、所定の団体等から各種情報を入手し、これらの情報を自動車等の移動体上で利用する手法にも、様々なものが用いられている。例えば特公昭55-26519号公報等には、所定の団体等が提供する各種情報から最適経路や施設情報を検索し、抽出された情

報をICカードやフロッピディスク（磁気や光を利用したディスク）等の記憶媒体に記録し、車載の読み取り装置によって記憶媒体から情報を読み取り、表示するものが示されている。

【0006】また、道路を始め施設や渋滞情報は常に変化するため、地図等の必要な情報を逐次あるいは所定のタイミングや運転車等の指示に基づいて受信して、この情報を書き換え可能な媒体に記憶するもの等も開発されている（例えば特開平5-274592号公報）。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来の技術によれば、その操作は自動車等の運転者の手によるものを基本としている場合が多く、自動車の同乗者を始めとする旅行者全員で旅行計画を立てたり、地図画面や情報画面等によって確認することはできなかった。

【0008】また、ICカード等の補助記憶装置を備える場合にあっては、移動体への搭載を目的とした記憶装置は、様々な理由から高価なものが多く、装置全体のコストが高くなってしまって、手軽さを欠いてしまう。

【0009】この発明は、このような背景の下になされたもので、豊富な情報に基づいて大勢の旅行者によって旅行計画を立てることができ、安価な装置で手軽に道案内が受けられる移動案内装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項1に記載の発明にあっては、移動に関わる諸情報を提供する情報提供元と、通信手段と入力手段と出力手段と測位手段とを有し、利用者に携行される移動用コンピュータと、通信手段と前記利用者が移動すべき経路を記憶する記憶手段とを有するホストコンピュータと、前記情報提供元と前記移動用コンピュータと前記ホストコンピュータとを接続する通信網とからなり、前記利用者によって諸情報が入力される入出力手段を有するユーザコンピュータが前記通信網に接続され、前記入出力手段から入力される諸情報に基づいて前記経路を決定し、決定した前記経路を予め前記記憶手段に記憶し、前記記憶手段に記憶された前記経路を、前記移動用コンピュータに対して送信するとともに前記出力手段によって指示し、前記利用者を当該経路に誘導することを特徴とする。また、請求項2に記載の発明にあっては、請求項1に記載の移動案内装置では、前記情報提供元から提供される移動に関わる諸情報に基づいて作成されるとともに前記記憶手段に記憶される目的地リストを、前記ユーザコンピュータに対して送信する第1の行程と、前記送信された目的地リストを前記入出力手段に表示する第2の行程と、前記入出力手段に表示された前記目的地リストに対して当該入出力手段から前記利用者によって移動条件が入力される第3の行程と、前記移動条件に基づ

いて前記ユーザコンピュータが複数の案内プランを作成する第4の行程と、前記複数の案内プランを前記入出力手段に表示する第5の行程と、前記入出力手段に表示された前記複数の案内プラン中から選択される1つが当該入出力手段から前記利用者によって指示される第6の行程と、前記選択された案内プランに基づいて前記ユーザコンピュータが算出する前記経路を前記ホストコンピュータに対して送信する第7の行程と、前記送信された前記経路を前記記憶手段に記憶する第8の行程と、前記記憶手段に記憶された前記経路を前記移動用コンピュータに対して送信する第9の行程とからなる処理を実行することを特徴とする。また、請求項3に記載の発明にあっては、請求項1に記載の移動案内装置では、前記入出力手段から前記利用者によって移動条件が入力される第1の行程と、前記移動条件を前記ホストコンピュータに対して送信する第2の行程と、前記情報提供元から提供される移動に関わる諸情報と前記移動条件とに基づいて前記ホストコンピュータが複数の案内プランを作成する第3の行程と、前記作成された複数の案内プランを前記記憶手段に記憶する第4の行程と、前記記憶手段に記憶された前記複数の案内プランを前記移動用コンピュータに対して送信する第5の行程と、前記複数の案内プランを前記出力手段に表示する第6の行程と、前記出力手段に表示された前記複数の案内プラン中から選択される1つが前記入力手段から前記利用者によって指示される第7の行程と、前記選択された案内プランに基づいて前記移動用コンピュータが前記経路を算出するとともに前記出力手段に表示する第8の行程とからなる処理を実行することを特徴とする。

【0011】この発明によれば、通信網に接続されたユーザコンピュータが有する入出力手段から入力される諸情報に基づいて経路を決定し、決定した経路を予めホストコンピュータの記憶手段に記憶し、この記憶手段に記憶された経路を通信手段を用いて移動用コンピュータに送信するとともに出力手段によって指示し、利用者を当該経路に誘導する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して、本発明について説明する。図1は、本発明が適用されるナビゲーション装置全体の構成を示すブロック図である。図1に示す10-1、10-2···は、本実施の形態の利用者（以降、必要に応じて利用者10-nと称する）であり、家庭用コンピュータ11と移動用コンピュータ12とを有している。

【0013】この家庭用コンピュータ11は、詳細な説明は省略するがCRT(Cathode Ray Tube:陰極線管)やLCD(Liquid Crystal Display:液晶表示装置)等の表示装置やプリンタ等を含む出力装置、およびキーボードやマウス等の入力装置の他、モデム(MODulator/DEModulator:変調器)やTA(Terminal A

dapter) およびこれらを使用してデジタルデータを受け渡す通信機能を有している。

【0014】また移動用コンピュータ12は、例えば自動車等の移動体13に搭載されるものであり、測位機能や表示装置、入力装置、移動通信機能あるいは音声報知機能等を有している。

【0015】上述の測位機能は、衛星等からの電波を利用したGPS(Global Positioning System:全地球的測位システム)や慣性を利用してジャイロ等を使用して緯度/経度あるいは番地等で示される位置を測定するものであり、表示装置は測定した位置や移動体を誘導するための地図を始めとした諸情報を表示するためのLCD等から構成される。

【0016】入力装置は、利用者が表示装置の画面や周囲の状況に応じて操作/選択入力をするためのキーボード等から構成される。移動通信機能は、MCA無線等のように電磁波を使用したものの他、超音波あるいは光等をによってデジタルデータを受け渡すものである。また音声報知機能は、半導体メモリに記録された音声や合成音声を用いて各種情報を報知し、利用者を誘導するものである。

【0017】20はセンターであり、このセンター20には上述した家庭用コンピュータ11、11...と通信する通信機能と移動用コンピュータ12、12...と通信する移動通信機能と記憶装置21aとを有するホストコンピュータ21が設けられている。なお記憶装置21a内には、予め各利用者10-n毎の記憶領域が確保されている。

【0018】30-1、30-2、30-3...30-nは施設や団体等の情報提供者である(これ以降、必要に応じて単に情報提供者30-nと称する)。これら情報提供者30-1、30-2、30-3...30-nは、地図や施設の状況や催事情報、あるいは道路交通情報を提供する。

【0019】これら家庭用コンピュータ11、11...、センター20そして情報提供者30-nは、例えば公衆電話回線やインターネットのような通信網40によって接続され、上述した通信機能を使用してデジタルデータを受け渡す。

【0020】本実施の形態では、各利用者10-nには予め個別のID(I Dentification:一般には識別符号と称される)が割り当てられる。ホストコンピュータ21は、記憶装置21aに確保された領域毎にこのIDを記憶し、また各IDに該当する利用者10-nのみが知り得るパスワードや暗証番号といった身元確認符号(これ以降、単にパスワードと称する)を記憶しておく。

【0021】A. 第1の実施の形態

図2および図3は、本発明の第1の実施の形態における処理の流れを説明するフローチャートであり、特に図2は計画処理にかかる動作を示している。この図2において、実線の流れは処理の流れを示し、一点鎖線の流れは

デジタルデータの流れを示している。

【0022】なおこの計画処理は、センター20と任意の利用者10-nとの間で行われる。即ち、利用者10-nは後述する実行処理に先だって旅行プランをするものであり、本実施の形態では利用者10-nが家庭用コンピュータ11を用いて計画処理を実行する例を示すが、移動用コンピュータ12を用いても同様の処理を行うことができる(詳細な説明は省略する)。

【0023】まず利用者10-nは、家庭用コンピュータ11を用いて回線接続要求を行う(ステップSa1)。この回線接続要求は、家庭用コンピュータ11が有する通信機能を用い、例えば通信網40を介してセンター20が有するホストコンピュータ21とデジタルデータの受け渡し準備を行うことだが、通信網40としてインターネットのような所定のネットワークを用いる場合には、ネットワークにログインすることを意味する。

【0024】利用者10-nが送信する回線接続要求を受信したセンター20のホストコンピュータ21は、回線接続処理を行い通信回線を確立する(ステップSa2)。ここで利用者10-nは、ホストコンピュータ21に対して上述したIDとパスワードとを送信し(ステップSa3)、登録された正規の利用者である旨の認証を受ける。

【0025】認証のためのIDとパスワードとを受け取ったホストコンピュータ21は、記憶装置21a内の当該IDに対応する記憶領域内に記憶されているパスワードと、受け取ったパスワードとを照合し(ステップSa4)、認証不可の場合には後述する回線切断処理に移る。

【0026】上述の照合の結果、受け取ったIDとパスワードとが認証された場合、ホストコンピュータ21は予め記憶装置21aに記憶されている目的地リストを読み出し、家庭用コンピュータ11に対して送信する(ステップSa5)。

【0027】この目的地リストは、通信網40を介して接続されてる各情報提供者30-nから提供される各種情報に基づいて予め作成され、記憶装置21aの所定の記憶領域に記憶されたものである。また目的地リストには、日時毎の道路工事や通行止めの予定、あるいは渋滞予想情報等も含まれている。

【0028】ホストコンピュータ21が送信する目的地リストを受信した(ステップSa6)家庭用コンピュータ11は、この目的地リストを表示装置に表示する(ステップSa7)。

【0029】またここで家庭用コンピュータ11は、利用者10-nによる旅行条件の入力を待つ(ステップSa8)。この旅行条件とは、大まかな目的地等を含む旅行の目的、出発日時、行程距離や所要時間、あるいは予算等の条件である。

【0030】さらに旅行条件が入力された家庭用コンピ

ュータ11は、これら目的地リストや旅行条件等に基づいて旅行プランを計算する(ステップSa9)。ここで家庭用コンピュータ11は、目的地リストに含まれる日時毎の道路工事や通行止めの予定あるいは渋滞予想情報、ならびに旅行条件に含まれる出発日時や行程距離あるいは所要時間を加味して旅行プランを計算することは言うまでもない。

【0031】旅行プランを計算した家庭用コンピュータ11は、この旅行プランを表示装置に表示する(ステップSa10)とともに、利用者10-nによる経路の選択入力を待つ(ステップSa11)。

【0032】この後、経路が選択入力された家庭用コンピュータ11は、選択された経路をホストコンピュータ21に対して送信する(ステップSa12)。一方、家庭用コンピュータ11が送信する経路を受信した(ステップSa13)。ホストコンピュータ21は、記憶装置21内において当該利用者10-nに対応するIDが割り当てられた記憶領域に、受信した経路を記憶する(ステップSa14)。

【0033】経路を送信した家庭用コンピュータ11は最後にホストコンピュータ21に対して回線切断要求を送信し(ステップSa15)、処理を終了する。一方ホストコンピュータ21は、家庭用コンピュータ11からの回線切断要求を受信した場合、または上述のステップSa4におけるパスワード照合の結果が認証不可の場合には、回線切断処理を実行して(ステップSa16)処理を終了する。

【0034】以上が本実施の形態における計画処理の流れである。一方の図3は、本実施の形態における実行処理の流れを示すフローチャートである。この図3においても、実線の流れは処理の流れを示し、一点鎖線の流れはデジタルデータの流れを示している。

【0035】まず利用者10-nは、移動用コンピュータ12を用いて回線接続要求を行う(ステップSb1)。この回線接続要求は、移動用コンピュータ12が有する通信機能と携帯型移動電話等とを用い、通信網40を介してセンター20が有するホストコンピュータ21とデジタルデータの受け渡し準備を行うことである。

【0036】即ち、上述した計画処理のように通信網40としてインターネットのような所定のネットワークを用いる場合には、回線接続はネットワークにログインすることを意味する。

【0037】なお本実施の形態の実行処理では、センター20を基地局の1つとしてあるいは複数の基地局を制御する制御局として電磁波等を用いて通信する特定の移動通信ネットワークを、通信網40として用いることもできる。この場合にも、回線接続はネットワークにログインすることを意味する。

【0038】利用者10-nが送信する回線接続要求を受信したセンター20のホストコンピュータ21は、回線

接続処理を行い通信回線を確立する(ステップSb2)。ここで利用者10-nは、ホストコンピュータ21に対して上述したIDとパスワードとを送信し(ステップSb3)、登録された正規の利用者である旨の認証を受ける。

【0039】認証のためのIDとパスワードとを受け取ったホストコンピュータ21は、当該IDに対応する図示しない記憶領域内に記憶されているパスワードと、受け取ったパスワードとを照合し(ステップSb4)、認証不可の場合には後述する回線切断処理に移る。

【0040】利用者10-nのIDとパスワードとを認証したホストコンピュータ21は、記憶装置21内の当該利用者10-nのIDが割り当てられた記憶領域に記憶されている経路を、この利用者10-nの移動用コンピュータ12に対して送信する(ステップSb5)。

【0041】移動用コンピュータ12は、ホストコンピュータ21が送信する経路を受信する(ステップSb6)と、ホストコンピュータ21に対して回線切断要求を出力する(ステップSb7)。

【0042】一方ホストコンピュータ21は、移動用コンピュータ12からの回線切断要求を受信した場合、または上述のステップSb4におけるパスワード照合の結果が認証不可の場合には、回線切断処理を実行して(ステップSb8)処理を終了する。

【0043】移動用コンピュータ12は、ホストコンピュータ21に回線切断要求を送信すると同時に、図示しない表示装置に経路を示した地図や次の行き先目標等を表示し、また音声等の出力によって利用者10-nを誘導する(ステップSb9)。

【0044】このように本実施の形態では、事前に旅行の計画処理を実行して経路を計算し、計算した経路はネットワークを介してホストコンピュータに記憶する。旅行の実行処理に際しては、再びネットワークを介して経路を読み出し、移動用コンピュータが誘導する。

【0045】なお本実施の形態では、計画処理のステップSa1からステップSa6までの処理については、図1に示す通信網40を介して、情報提供者30-1、30-2、30-3…30-nから直接各種情報の提供を受け、目的地リストを作成してもよい。

【0046】また、ホストコンピュータは計画処理において、受信した経路から旅行行程中に利用する施設等を抽出し、これらの施設に対して利用予約をしたり、記憶装置に記憶する経路に利用料金の情報を付加して移動用コンピュータに送信してもよい。

【0047】さらに上述の利用予約の際には、当該施設の利用料金の一部または全部を払い込み、センターから当該利用者に対しては、後日この支払い済みの利用料金を徴収することも可能である。

【0048】B. 第2の実施の形態

図4および図5は、本発明の第2の実施の形態における

処理の流れを説明するフローチャートであり、特に図4は計画処理にかかる動作を示している。この図4においても、実線の流れは処理の流れを示し、一点鎖線の流れはデジタルデータの流れを示している。

【0049】なお本実施の形態の計画処理も、センター20と任意の利用者10-nとの間で行われるものである。従って、本実施の形態では家庭用コンピュータ11を用いて実行する例を示すが、移動用コンピュータ12を用いても同様の処理を行うことができる（詳細な説明は省略する）。

【0050】まず利用者10-nは、家庭用コンピュータ11を用いて回線接続要求を行う（ステップSc1）。この回線接続要求は、家庭用コンピュータ11が有する通信機能を用い、例えば通信網40を介してセンター20が有するホストコンピュータ21とデジタルデータの受け渡し準備を行うことだが、通信網40としてインターネットのような所定のネットワークを用いる場合には、ネットワークにログインすることを意味する。

【0051】利用者10-nが送信する回線接続要求を受信したセンター20のホストコンピュータ21は、回線接続処理を行い通信回線を確立する（ステップSc2）。ここで利用者10-nは、ホストコンピュータ21に対して上述したIDとパスワードとを送信し（ステップSc3）、登録された正規の利用者である旨の認証を受ける。

【0052】認証のためのIDとパスワードとを受け取ったホストコンピュータ21は、当該IDに対応する図示しない記憶領域内に記憶されているパスワードと、受け取ったパスワードとを照合し（ステップSc4）、認証不可の場合には後述する回線切断処理に移る。

【0053】また、ホストコンピュータ21が照合処理を行っている間に利用者10-nは、家庭用コンピュータ11を用いて旅行条件を入力する（ステップSc5）。なおこの旅行条件とは、大きな目的地等を含む旅行の目的、出発日時、行程距離や所要時間、あるいは予算等の条件である。

【0054】旅行条件が入力され、且つホストコンピュータ21による認証がされた後に家庭用コンピュータ11は、入力された旅行条件をホストコンピュータ21に対して送信する（ステップSc6）。

【0055】一方のホストコンピュータ21は、旅行条件を受信後（ステップSc7）、該当するIDが割り当てられた家庭用コンピュータ11に対して確認メッセージを送信する（ステップSc8）。

【0056】なおこの確認メッセージとは、家庭用コンピュータ11が有する図示しない表示装置に旅行条件の再表示や旅行条件の追加／変更の入力待ちの表示を指示するものである。

【0057】家庭用コンピュータ11は受信した確認メッセージを表示した（ステップSc9）後、旅行条件の

追加／変更があるか否か利用者10-nからの入力を待ち（ステップSc10）、追加／変更があればステップSc6の処理に戻る。

【0058】上述のステップSc10において、旅行条件の追加変更がなければ、ホストコンピュータ21に対して回線切断要求を送信し（ステップSc11）、処理を終了する。

【0059】家庭用コンピュータ11からの回線切断要求を受信した場合、または上述のステップSc4におけるパスワード照合の結果が認証不可の場合には、ホストコンピュータ21は回線切断処理を実行する（ステップSc12）。

【0060】ホストコンピュータ21は、旅行条件の受信等の処理が正常に終了した後に回線が正常に切断されたと判断（ステップSc13）される場合には、受信した旅行条件に基づいて、移動経路や目的施設名、通過地あるいは到着時刻等の旅行プランを複数計算する（ステップSc14）。

【0061】ここでホストコンピュータ21は、各情報提供者30-nから提供される日時毎の道路工事や通行止めの予定あるいは渋滞予想情報、ならびに旅行条件に含まれる出発日時や行程距離あるいは所要時間を加味して旅行プランを計算することは言うまでもない。

【0062】またホストコンピュータ21は、上述のステップSc14において計算した複数の旅行プランを、図示しない記憶装置の当該IDに割り当てられた記憶領域に記憶し、（ステップSc15）処理を終了する。

【0063】以上が本実施の形態における計画処理の流れである。一方の図5は、本実施の形態における施行処理の流れを示すフローチャートである。この図5においても、実線の流れは処理の流れを示し、一点鎖線の流れはデジタルデータの流れを示している。

【0064】なおこの施行処理は、センター20と任意の利用者10-nとの間で行われる。即ち利用者10-nは、移動体13に搭載された移動用コンピュータ12を用いて、事前に（上述の計画処理によって）ホストコンピュータ21に対して入力した旅行条件から計算された旅行プランの何れかに基づいた誘導を受ける。

【0065】まず利用者10-nは、移動用コンピュータ12を用いて回線接続要求を行う（ステップSd1）。この回線接続要求は、移動用コンピュータ12が有する通信機能と携帯型移動電話等とを用い、通信網40を介してセンター20が有するホストコンピュータ21とデジタルデータの受け渡し準備を行うことである。

【0066】即ち、上述した計画処理のように通信網40としてインターネットのような所定のネットワークを用いる場合には、回線接続はネットワークにログインすることを意味する。

【0067】なお、本実施の形態では通信網として、センター20を基地局の1つあるいは複数の基地局を制御

する制御局として、電磁波等を用いて通信する特定の移動通信ネットワークを用いることもできる。この場合にも、回線接続はネットワークにログインすることを意味する。

【0068】利用者10-nが送信する回線接続要求を受信したセンター20のホストコンピュータ21は、回線接続処理を行い通信回線を確立する(ステップSd2)。ここで利用者10-nは、ホストコンピュータ21に対して上述したIDとパスワードとを送信し(ステップSd3)、登録された正規の利用者である旨の認証を受ける。

【0069】認証のためのIDとパスワードとを受け取ったホストコンピュータ21は、当該IDに対応する図示しない記憶領域内に記憶されているパスワードと、受け取ったパスワードとを照合し(ステップSd4)、認証不可の場合には後述する回線切断処理に移る。

【0070】利用者10-nのIDとパスワードとを認証したホストコンピュータ21は、図示しない記憶装置において当該IDに割り当てられた記憶領域に記憶されている複数の旅行プランを、この利用者10-nの移動用コンピュータ12に対して送信する(ステップSd5)。

【0071】移動用コンピュータ12が複数の旅行プランを受信した(ステップSd6)後、ホストコンピュータ21は確認メッセージを移動用コンピュータ12に対して送信する(ステップSd7)。

【0072】なおこの確認メッセージとは、通信網40(所定のネットワーク)の使用時間や利用料金(通話料金)、本実施の形態を適用したサービスが有料サービスである場合の利用料金等の情報である。

【0073】移動用コンピュータ12では、ホストコンピュータ21が送信する確認メッセージを受信した(ステップSd8)後、この確認メッセージと各旅行プランの概要とを図示しない表示装置に表示する(ステップSd9)。

【0074】これと同時に移動用コンピュータ12は、ホストコンピュータ21に対して回線切断要求を送信する(ステップSd10)。

【0075】移動用コンピュータ12からの回線切断要求を受信した場合、または上述のステップSd4におけるパスワード照合の結果が認証不可の場合には、ホストコンピュータ21は回線切断処理を実行する(ステップSd11)。

【0076】回線切断要求を送信した移動用コンピュータ12は、利用者10-nによる旅行プランの選択入力を待つ(ステップSd12)。旅行プランが選択された後に移動用コンピュータ12は、選択された旅行プランに応じて経路を示した地図や次の行き先目標等を表示し、また音声等の出力によって利用者10-nを誘導する(ステップSd13)。

【0077】このように本実施の形態では、事前に旅行

の計画処理を実行して複数の旅行プランを計算し、計算した複数の旅行プランはホストコンピュータに記憶する。旅行の施行処理に際しては、移動用コンピュータによってネットワーク経由で複数の旅行プランを読み出し、利用者が何れかの旅行プランを選択する。そして移動用コンピュータは、選択された旅行プランに基づいて誘導する。

【0078】なお本実施の形態の施行処理においては、移動用コンピュータ側で複数の旅行プランの何れかを選択しているが、利用者がホストコンピュータ側に選択入力をした後に、選択された旅行プランに関わるデータを移動用コンピュータに送信する場合には、旅行行程中に利用する施設等に対して利用予約をすることも可能になる。

【0079】言うまでもなく上述の利用予約の際には、当該施設の利用料金の一部または全部を払い込み、センターから当該利用者に対しては、後日この支払い済みの利用料金を徴収することも可能である。

【0080】上述の各実施の形態において、家庭用コンピュータ、移動用コンピュータおよびホストコンピュータの各々が実行する処理を示すプログラムは、半導体メモリやハードディスク(固定ディスク：磁気記録装置)等に記録され且つ各コンピュータに内蔵して提供される他、フロッピィディスクやメタルテープ、あるいはCD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory：コンパクトディスクを用いた読み出し専用記憶装置)に代表される磁気記録媒体や光記録倍等に記録されて提供されるものであっても良い。

【0081】また上述の各実施の形態では、自動車等の移動体に通信機能を有する移動用コンピュータを搭載した例を挙げて説明したが、例えば携帯型コンピュータと携帯電話のような携帯移動通信端末とを組み合わせ、徒歩や自転車で移動する利用者が携行するものであってもよい。

【0082】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、通信網に接続されたユーザコンピュータが有する出入力手段から入力される諸情報に基づいて経路を決定し、決定した経路を予めホストコンピュータの記憶手段に記憶し、この記憶手段に記憶された経路を通信手段を用いて移動用コンピュータに送信するとともに出力手段によって指示し、利用者を当該経路に誘導するので、豊富な情報に基づいて大勢の旅行者によって旅行計画を立てることができ、安価な装置で手軽に道案内が受けられる移動案内装置が実現可能であるという効果が得られる。

【0083】即ち本発明によれば、例えば家庭用のパソコンコンピュータ(パソコン)上で旅行プランを作成するので、旅行の前日等に旅行者全員でプランニングしながら内容を確認することができる。

【0084】また、センターの情報に基づいて旅行プランを作成することができるので、最新情報が豊富に入手できる等の点で旅行プランが充実している。そして、前日に家庭用パソコン等によって作成された旅行プランはセンターに保存し、車載用ナビゲーション装置の通信機能を用いてセンターから旅行プランを受信するので、ICカードや読み取り装置等が不要になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明が適用されるナビゲーション装置全体の構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の第1の実施の形態における処理（計画処理）の流れを説明するフローチャートである。

【図3】 本発明の第1の実施の形態における処理（施

行処理）の流れを説明するフローチャートである。

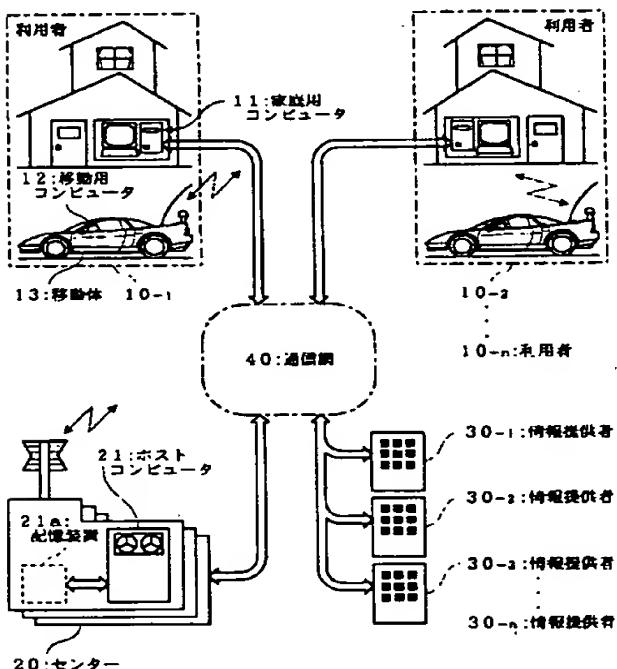
【図4】 本発明の第1の実施の形態における処理（計画処理）の流れを説明するフローチャートである。

【図5】 本発明の第1の実施の形態における処理（施行処理）の流れを説明するフローチャートである。

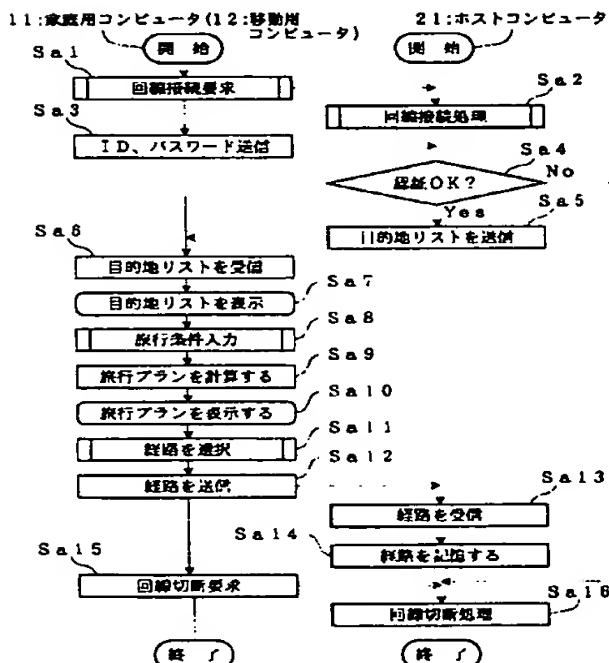
【符号の説明】

- 10-n 利用者
- 11 家庭用コンピュータ（ユーザコンピュータ）
- 12 移動用コンピュータ
- 21 ホストコンピュータ
- 21a 記憶装置（記憶手段）
- 30-n 情報提供者（情報提供元）
- 40 通信網

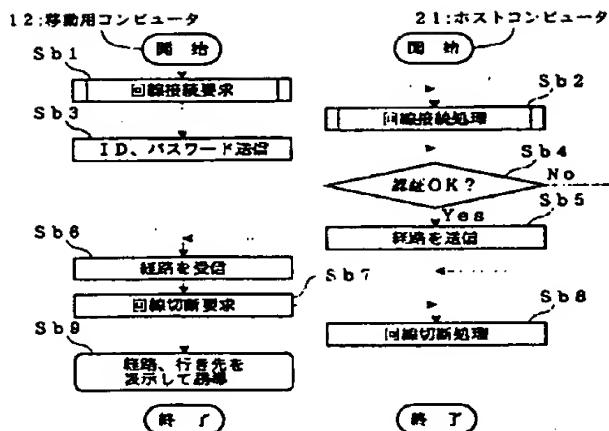
【図1】



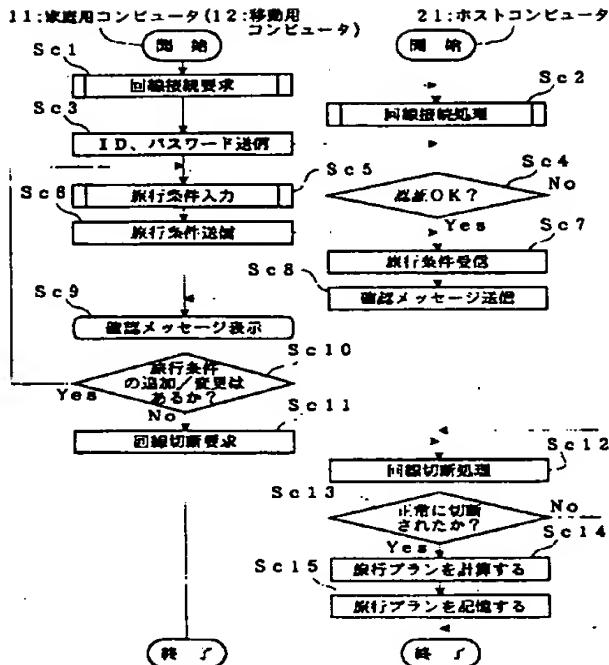
【図2】



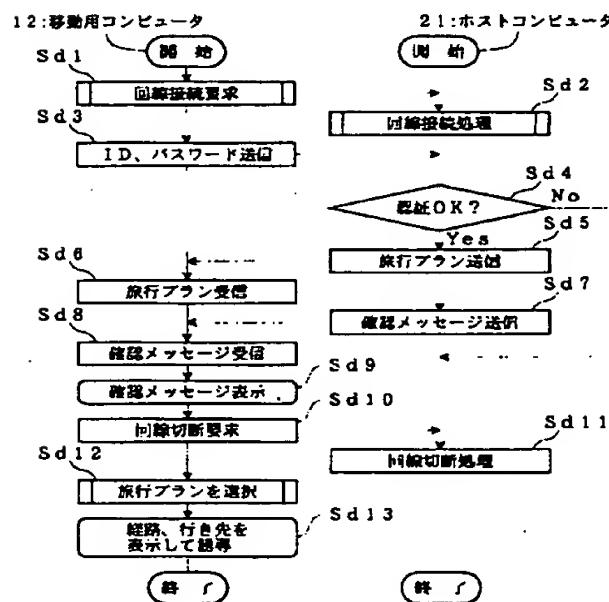
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.6
H 04 B 7/24

識別記号

F I
G 06 F 15/40 370 C(72) 発明者 養父 利秀
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内(72) 発明者 後藤 紳一郎
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

THIS PAGE BLANK (USPTO)